



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20201016 T1



HR P20201016 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

C04B 41/00 (2006.01)
C04B 41/50 (2006.01)
C04B 41/87 (2006.01)
B01J 21/06 (2006.01)
B01J 35/00 (2006.01)
B01J 37/02 (2006.01)
B01D 53/86 (2006.01)
B01D 53/88 (2006.01)
C04B 111/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 16.10.2020.

(21) Broj predmeta: P20201016T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 26.06.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/DK2016050054
Datum podnošenja međunarodne prijave: 26.02.2016.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 16708352.6
Datum podnošenja europske prijave patenta: 26.02.2016.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2016134728
Datum međunarodne objave: 01.09.2016.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3262012 A1
Datum objave europske prijave patenta: 03.01.2018.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3262012 B1
Datum objave europskog patenta: 01.04.2020.

(31) Broj prve prijave: 201570114

(32) Datum podnošenja prve prijave: 27.02.2015.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DK

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

Photocat A/S, Langebjerg 4, 4000 Roskilde, DK
Henrik Jensen, Safirvej 10, 3650 Ølstykke, DK
Theis Reenberg, c/o Photocat A/S, Langebjerg 4, 4000 Roskilde, DK
Simon Lausten Østergaard, Jægersborggade 44, 3.th., 2200 Copenhagen N, DK

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**FOTOKATALITNI BETONSKI PROIZVOD I POSTUPAK PROIZVODNJE FOTOKATALITNOG
BETONSKOG PROIZVODA**

HR P20201016 T1

PATENTNI ZAHTEVI

1. Postupak proizvodnje fotokatalitnog betonskog proizvoda (1), navedeni betonski proizvod je fotokatalitni sadržavanjem fotokatalitnih čestica nano veličine ugrađenih u odjeljak (3), uključujući prvu površinu (2), a postupak sadrži:
 - dobivanje još ne postavljenog betonskog proizvoda (1) s prvom površinom (2)
 - primjena disperzije koja sadrži
 - fotokatalitne čestice nano veličine, kao što su nanočestice titanovog dioksida
 - otapalo koje sadrži ovlaživač, izabran iz skupine glikola, poput glicerola, 1,2-butandiola, 1,4-butandiola, propilen glikola, dipropilen glikola, etilen glikola, dietilen glikola, trietilen glikola, heksazola, 1,5-pentandiola, 3-metil-1,5-pentandiola, izopren glikola i / ili odabran iz skupine polietera, poput polietilenglikola, polipropilenglikola, polietilenglikol metil etera, polipropilenglikol metil etera i / ili odabran iz skupine amina, poput etanolamina, propanolamina, trietanolamina, polietar amina kao što su polioksietilenamini, polioksipropilenamini, polioksietilen monoamini, polioksipropilenski monoamini na navedenoj prvoj površini (2) još nepostavljenog betonskog proizvoda.
2. Postupak prema zahtjevu 1, naznačen time što je koncentracija ovlaživača u disperziji u rasponu od 1-99 mas.%, kao što je u rasponu od 1-70 mas.%, poželjno u rasponu od 25-70 mas.%, kao što je u rasponu od 25-60 mas.%.
3. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva naznačen time što disperzija koja obuhvaća TiO₂ u rasponu od 0.5-10 mas.%, elektrostatički stabilizator u rasponu od 0-5, kao što je u rasponu od 0-10 mas.%, sterilni stabilizator u rasponu od 0-5 mas.%, kao što je u rasponu od 0-10 mas.%, ovlaživač u rasponu od 1-99 mas.%, poput 5-80 mas.%, poželjno 20-80 mas.%, otapala, kao što je voda u rasponu od 0-80%.
4. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što je navedena disperzija vodena disperzija.
5. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što se disperzija primjenjuje na navedenu prvu površinu u količini manjoj od 200 ml / m², poput 150 ml / m², na primjer manjoj od 100 ml / m².
6. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što se disperzija primjenjuje na prvu površinu (2) raspršivanjem disperzije u obliku kapljica na navedenu prvu površinu (2).
7. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što se betonski proizvod dopušta postavljati nakon što se disperzija primjeni na prvu površinu.
8. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva 5-7, naznačen time što su navedene fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida, u prvom sloju (3) u količini od 10 g / m² ili manjoj, poput 5 g / m² ili manje, poželjno 3 g / m² ili manje, poželjnije 2 g / m² ili manje, najpoželjnije 1 g / m² ili manje.
9. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida, imaju primarnu veličinu manju od 50 nm, poželjno manje od 30 nm, poželjnije manje od 20 nm.
10. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida, imaju veličinu aglomerata manju od 300 nm, manju od 200 nm, manju od 100 nm, kao što je manja od 80 nm poželjno veličinu agregata manju od 60 nm, kao što je manja od 40 nm, i još poželjnije agregat manji od 30 nm, kao što je manje od 20 nm.
11. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što je težinski omjer vode prema cementu u rasponu od 0.3-0.7 w / c.
12. Fotokatalitni betonski proizvod koji sadrži:
 - postavljen betonski proizvod;
 - fotokatalitne čestice nano veličine ugrađene u prvi odjeljak (3) betonskog proizvoda, navedeni prvi odjeljak se proteže od prve površine (2) i najmanje 1 mm prema unutra, poput najmanje 2 mm prema unutra, poželjno najmanje 5 mm prema unutra, i
 - ovlaživač ugrađen u prvi odjeljak betonskog proizvoda navedeni prvi odjeljak se proteže od prve površine i najmanje 1 mm prema unutra, kao što je najmanje 2 mm prema unutra, poželjno najmanje 5 mm prema unutra, gdje je ovlaživač jedan ili više od glikola, poput glicerola, 1,2-butandiola, 1,4-butandiola, propilen glikola, dipropilen glikola, etilen glikola, dietilen glikola, trietilen glikola, heksazola, 1,5-pentandiola, 3-metil-1,5-pentandiola, izopren glikola, polietilenglikola, polipropilenglikola, polietilenglikol metil etera, polipropilenglikol metil etera i / ili amina, kao što su etanolamin, propanolamini, trietanolamin, polioksietilenamini, polioksipropileneamini, polioksietilen monoamini, polioksipropilenski monoamini.
13. Fotokatalitni betonski proizvod prema zahtjevu 12, naznačen time što su navedene fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida u količini od 10 g / m² ili manjoj, poput 5 g / m² ili manje, poželjno 3 g / m² ili manje, poželjnije 2 g / m² ili manje, najpoželjnije 1 g / m² ili manje u prvom sloju (3).
14. Fotokatalitni betonski proizvod prema zahtjevu 12 ili 13, naznačen time što navedene fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida, imaju primarnu veličinu manju od 50 nm, poželjno manje od 30 nm, poželjnije manje od 20 nm.
15. Fotokatalitni betonski proizvod prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva 12-14, naznačen time što fotokatalitne čestice nano veličine, poželjno nanočestice titanovog dioksida, imaju veličinu aglomerata manje od 300 nm, manje od 200 nm, manje od 100 nm, kao što je manje više od 80 nm, poželjno veličina agregata manja od 60 nm, kao što su manje od 40 nm, i još poželjnije agregat manji od 30 nm, kao što je manje od 20 nm.